

Inspere
Ciências Econômicas

Christopher Gomes Galvão

**Programa Universidade para Todos (Prouni): relação entre
desempenho acadêmico, características dos alunos e custo-
benefício**

São Paulo

2020

Christopher Gomes Galvão

**Programa Universidade para Todos (Prouni): relação entre
desempenho acadêmico, características dos alunos e custo-
benefício**

Monografia apresentada ao programa de Graduação
em Economia, como requisito parcial para a obtenção
do título de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Naercio Menezes Filho

São Paulo

2020

Galvão, Christopher Gomes

Programa Universidade para Todos (Prouni): relação entre desempenho acadêmico, características dos alunos e custo-benefício

Christopher Gomes Galvão. – São Paulo, 2020.

29 f.

Monografia (Graduação) – Insper, 2020

Orientador: Naercio Menezes Filho

1. Prouni. 2. Desempenho. 3. Enade. 4. Renúncia fiscal. 5. Alunos. 6. Educação. 7. Ensino. 8. FIES. 9. Valor Presente Líquido (VPL).

Christopher Gomes Galvão

Programa Universidade para Todos (Prouni): relação entre desempenho acadêmico, características dos alunos e custo-benefício

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Aprovada em Junho de 2020.

Examinadores

Prof. Naercio Menezes Aquino Filho
Orientador

Prof. Eduardo Correia Souza
Examinador

Resumo

Historicamente, o Brasil se mostrou um país com evidente desigualdade de oportunidades, sendo uma de suas consequências o acesso restrito ao ensino superior às classes com maior poder aquisitivo. Nos últimos anos, porém, a população de baixa renda vem presenciando um cenário mais favorável desde a criação do Programa Universidade para Todos (Prouni), através das isenções fiscais às instituições privadas. Este trabalho tem como objetivo entender os fatores que influenciam o desempenho acadêmico dos alunos do Prouni e analisar o custo-benefício do programa, com base na renúncia fiscal do governo, as notas nas provas do Enade e, com o auxílio da literatura, a influência das notas nos exames de proficiência nos salários futuros dos alunos. Os resultados mostram que os alunos do programa têm um melhor desempenho no Enade, o *background* familiar e o educacional são determinantes para explicar a nota na prova, e que o Prouni tem uma taxa interna de retorno (TIR) de 2,29%.

Palavras-chave: Prouni. Desempenho. Enade. Renúncia fiscal. Alunos. Educação. Ensino. FIES. Valor Presente Líquido (VPL).

Abstract

Historically, Brazil has been a country with evident inequality of opportunities, and restricted access in college education to higher classes is one of its consequences. However, in the last few years the lower classes have seen a more favorable scenario since the creation of the Programa Universidade para Todos (Prouni), due to tax exemptions to private education institutions. This study aims to understand the behavior of Prouni students, in addition to making a cost-benefit analysis about the program, based on the tax exemptions from government, the academic performance of program members in the Enade tests and the influence of grades in proficiency exams on students' future salaries, with the help of literature. The results show that the students of Prouni have a better performance in Enade, the family and the educational background are statistically significant to explain the grade in the test, and Prouni's internal rate of return (IRR) is 2.29%.

Keywords: Prouni. Performance. Enade. Tax exemptions. Students. Education. Instruction. FIES. Net Present Value (VPL)

Lista de ilustrações

Gráfico 1 - Isenções fiscais do Prouni por aluno a preços de 2018.....	10
Gráfico 2 - Número de bolsas ofertadas pelo Prouni	11
Gráfico 3 - Evolução da porcentagem de alunos do Enade que são do Prouni	18

Lista de tabelas

Tabela 1 – Gasto anual do Prouni por aluno	17
Tabela 2 – Características dos Alunos com Bolsa de Estudo ou Financiamento	19
Tabela 3 – Porcentagem de Alunos com Bolsa de Estudo ou Financiamento por Escolaridade da Mãe	19
Tabela 4 – Desempenho no Enade dos Alunos do Prouni por Características	20
Tabela 5 – Correlação entre o Desempenho no Enade com Grupos e Características	21
Tabela 6 – Regressões – Variável Dependente: Nota Geral no Enade 2018	23
Tabela 7 – Regressões – Variável Dependente: Nota Geral no Enade 2015	24
Tabela 8 – Regressões – Variável Dependente: Nota Geral no Enade 2011	25

Sumário

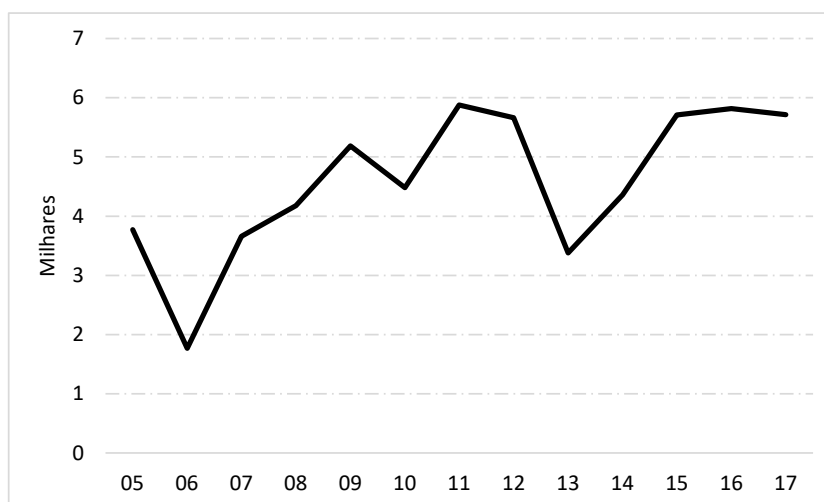
1. Introdução.....	9
2. Revisão da Literatura.....	12
3. Metodologia.....	14
3.1. Relação entre a Nota no Enade e os Grupos e Características	14
3.2. Análise Monetária do Prouni	16
4. Análise Descritiva.....	17
5. Resultados Econométricos.....	21
6. Conclusão	27
7. Referências	28

1. Introdução

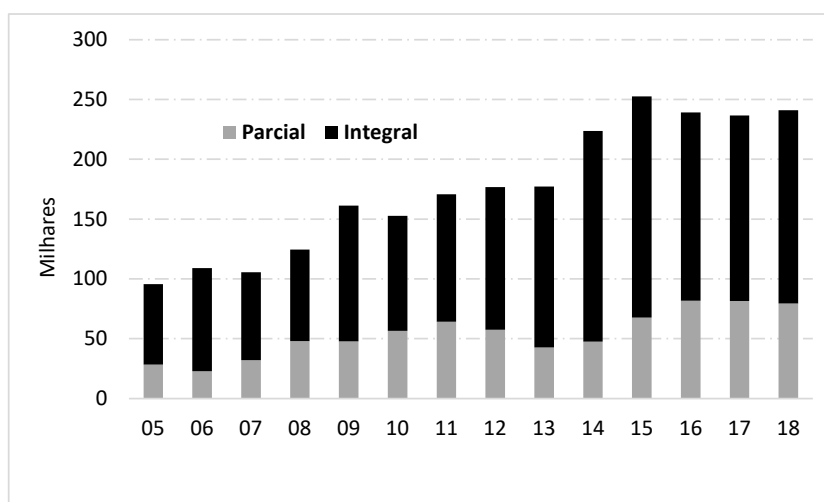
Um diploma superior tem se mostrado cada vez mais procurado em um mundo globalizado e mais suscetível a transformações no mercado de trabalho. A desigualdade de oportunidades, porém, é uma característica que se mostrou presente ao decorrer do processo histórico brasileiro, o que causou um perfil heterogêneo em relação aos grupos sociais, principalmente quando se trata de educação. Souza, Oliveira e Annegues (2017) construíram índices para mostrar que a desigualdade de oportunidade no Brasil é capaz de explicar de 8% a 41% da desigualdade total observada na educação dos alunos da 4ª série do ensino fundamental. Enquanto isso, Tavares, Camelo e Paciência (2018) mostram que entre 10% e 15% da desigualdade de notas estão sob controle dos órgãos centrais, enquanto 10% a 23% da desigualdade relacionada ao perfil dos estudantes pode ser influenciada por políticas educacionais, o que significa uma oportunidade dos gestores em atenuar as consequências da desigualdade.

O Programa Universidade para Todos (Prouni), instituído em 2005, surgiu como uma tentativa de amenizar esse cenário a partir da ampliação ao acesso da população de baixa renda ao ensino superior privado, através da concessão de bolsas de estudos de 100% e 50% para pessoas com renda bruta familiar per capita de até 1,5 e 3 salários mínimos, respectivamente. De acordo com o Ministério da Educação, podem participar do programa i) estudantes de escola pública; ii) estudantes de escola privada com bolsa integral; iii) qualquer pessoa com deficiência e iv) professores de rede pública para os cursos de licenciatura, normal, superior e pedagoga, independente da renda. Esses direitos ocorrem a partir da isenção de 4 impostos para as Instituições de Ensino Superior (IES) privadas, sendo eles o IRPJ, CSLL, PIS e COFINS, com vigência de 10 anos da assinatura do Termo de Adesão.

Essas renúncias fiscais pelo governo vêm sendo o principal fator do processo de expansão do programa através das IES privadas. As isenções tributárias do Prouni por aluno (gráfico 1), a preços de 2018, cresceram desde a criação do programa. O número de bolsas ofertadas também aumentou (gráfico 2), motivado pelo maior número de bolsas integrais e parciais.

Gráfico 1 - Isenções fiscais do Prouni por aluno a preços de 2018

Fonte: Demonstrativos dos Gastos Tributários - 2006 a 2018.

Gráfico 2 - Número de bolsas ofertadas pelo Prouni

Fonte: Ministério da educação.

Apesar dessa expansão nos últimos anos, a quantidade de jovens que acessa o ensino superior ainda não atingiu as metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação, com prazo de cumprimento até 2024. A taxa bruta de matrículas na educação superior em 2018 foi de 37,5% da população de 18 a 24 anos, ainda abaixo do objetivo de 50%, enquanto a taxa líquida (população de 18 a 24 anos que frequenta ou já concluiu o curso) foi de 25,6%, diante da meta de 33% (Campanha Nacional pelo Direito à Educação, 2019). Isso representa uma necessidade de continuação do processo de expansão da educação superior no país.

Há estudos que se referem ao Financiamento Estudantil (FIES) e ao Prouni como programas de incentivos à expansão da educação superior no Brasil, além de retratar a

intensificação da dinâmica de destinação de recursos públicos a ambos os programas, como relatado por Chaves, Reis e Guimarães (2018), que detalham o aumento de gastos como percentual das despesas da União com as universidades federais como forma de incentivo à mercantilização da educação superior brasileira. Pouco se discute, porém, a respeito das características dos alunos que fazem parte dos programas, o custo-benefício, e a viabilidade do prolongamento de expansão, tanto em número de bolsas ofertadas, quanto em renúncia de receita através das isenções fiscais às IES privadas, faltando uma avaliação em relação à compensação desses incentivos.

Dessa maneira, este estudo utiliza como base de dados os microdados do Enade, divulgado pelo INEP, para analisar como as características pessoais e *background* familiar estão relacionadas com o desempenho acadêmico dos alunos que fazem parte do Prouni e do FIES nos anos de 2011, 2015 e 2018, em comparação com os demais alunos. Além disso, os dados da PNAD, dos Demonstrativos dos Gastos Tributários e da literatura serão usados para examinar o custo-benefício do Prouni, a partir do custo fiscal por aluno com as isenções entre o governo e as instituições de ensino superior; o desempenho acadêmico; e o efeito do desempenho acadêmico dos alunos do programa sobre seus os salários futuros. A partir desses resultados, o trabalho tem como objetivo prover um melhor entendimento sobre a composição e o comportamento dos alunos do Prouni, assim como fornecer uma análise monetária a respeito do retorno do programa para a sociedade.

2. Revisão da Literatura

Apesar da qualidade da educação no ensino médio e fundamental ser importante na probabilidade de se obter um diploma no ensino superior, a creche e a pré-escola também são relevantes. O trabalho de Curi e Menezes (2009) apresenta que cerca de 28,2% das pessoas que fizeram creche terminaram o ensino superior, enquanto as que fizeram pré-escola tiveram uma menor representatividade, de 16,2%. Também relatam que a idade em que as crianças iniciam os estudos são relevantes para explicar seus anos posteriores de ensino, em que 28% das crianças que foram para a escola entre 0 e 3 anos possuem nível universitário, enquanto menos de 5,5% das pessoas que não fazem parte desse grupo têm 15 ou mais anos de estudos. Os autores também apontam que a pré-escola tem uma elasticidade de aproximadamente 0,16 ao ser controlada pela educação do indivíduo, e de 0,27 caso contrário. Além disso, mostram que

a pré-escola eleva o desempenho escolar dos alunos em 3% nos testes de proficiência da 8ª série do ensino fundamental e em 1% nos testes da 3ª série do ensino médio.

Ao analisar o Prouni e o FIES como políticas de financiamento, Chaves e Amaral (2016) mostraram que a expansão do ensino superior no Brasil entre 1995 e 2014 ocorreu, principalmente, por meio das instituições privadas, em decorrência da ampliação dos programas. Em 2014, por exemplo, como comentado pelos autores, o setor privado constituía 74,9% do total de alunos matriculados no ensino superior, o que reforça o cenário de concentração em um único setor.

A simples evolução nos gastos tributários direcionados à educação, porém, não representa necessariamente um maior comprometimento do governo em melhorar o sistema educacional do país. O estudo de Colistete (2019) analisa os motivos do atraso educacional brasileiro no ensino primário em comparação com diferentes países a partir de dados entre 1880 e 1920 (alguns, inclusive, construídos pelo próprio autor), e traz a ideia do esforço educacional, que considera, além dos gastos com instrução primária, a receita obtida pelo governo. Isso permite caracterizar se o aumento das despesas com educação está sendo motivado apenas por choques na arrecadação tributária do período. O autor apresenta a variável como

$$esf_n = \left(\frac{desp_n}{mat_n} \right) / \left(\frac{rec_n}{pop_n} \right)$$

Em que:

esf_n = esforço educacional no ano n ;

$desp_n$ = despesa provincial com instrução primária no ano n ;

mat_n = número de alunos matriculados nas escolas públicas de instrução primária no ano n ;

rec_n = receita provincial total arrecadada no ano n ;

pop_n = população total no ano n (no caso do trabalho Colistete, é considerado a população de São Paulo como objetivo de estudo).

Assim como o número de alunos matriculados, um fator de relevante discussão é a ampliação do alcance a diferentes classes sociais, porém a difusão do ensino superior não está necessariamente vinculada à maior democratização de acesso, como relata o trabalho de Salata (2018). O autor mostra, com base na teoria da Desigualdade Maximamente Mantida (MMI), de Raftery e Hout (1993), e de modelos logit multivariados, que entre 1995 e 2005 o acesso ainda era restrito, apesar do início do processo de expansão do ensino superior. Os resultados

mostraram que somente durante o período de 2005 (ano da criação do Prouni) a 2015 houve uma redução significativa nas desigualdades de acesso ao ensino superior, condicionada à realização do ensino médio. O resultado pode estar relacionado tanto à criação de políticas voltadas ao maior acesso da população de baixa renda, quanto associado ao efeito da redução das desigualdades econômicas entre as classes no período (Salata, 2018).

O pensamento econômico tradicional entende que maiores gastos demandam maiores retornos, e com os programas de financiamento de ensino esse raciocínio também é válido. No entanto, um não aproveitamento do aluno em relação aos benefícios recebidos decorrem em ociosidade de recursos do governo diante da ineficiência dos direcionamentos. Em vista desse problema, Silva e Santos (2017) tratam a evasão escolar (definido pelos autores como a saída definitiva do estudante de seu curso) para analisar a eficácia do FIES e Prouni. A partir de uma análise de painéis entre 2005 e 2013, concluem que o FIES apresentou relação positiva com o nível de evasão, sendo considerado, portanto, menos eficiente no direcionamento dos recursos, enquanto o Prouni apresentou relação negativa, o que significa que os alunos aproveitam de uma melhor maneira os benefícios recebidos desse programa ao decorrer da graduação.

Para garantir a criação e a continuidade do funcionamento do Prouni, como mencionado anteriormente, o governo adota renúncias fiscais de modo a incentivar as instituições privadas a aderirem ao programa. Entretanto, se esses incentivos fiscais apenas compensarem a receita da mensalidade de um aluno, as instituições seriam indiferentes a adotarem o programa e, portanto, dificultaria o seu processo de desenvolvimento. Haas e Pardo (2017) analisam justamente essa relação entre o governo e uma IES privada entre 2008 e 2010, demonstrando que o ganho fiscal obtido pela IES selecionada, ao aderir ao programa, superou os recursos direcionados às bolsas de estudos, em que deixou de pagar cerca de R\$ 1,2 milhões de impostos federais, enquanto o saldo do gasto com bolsas integrais e parciais somou um montante de apenas R\$ 284,4 mil, sendo, portanto, vantajoso para a instituição.

Curi e Menezes (2006) mostram em outro trabalho a relação entre o desempenho escolar, medido através de notas de diferentes testes de proficiência, e o salário futuro desses alunos. Como resultado, conseguem identificar que as notas obtidas nos exames de proficiência em matemática são positivamente correlacionadas com os salários cinco anos depois.

Sendo assim, este trabalho pretende complementar a literatura sobre o Prouni, com o objetivo de analisar a composição, o comportamento e o desempenho acadêmico dos alunos; o

custo-benefício do programa relacionado ao retorno monetário aos beneficiados; e o custo do projeto a partir das isenções fiscais do governo com as IES privadas.

3. Metodologia

3.1. Relação entre a Nota no Enade e os Grupos e Características

A análise é feita para os anos de 2011, 2015 e 2018. Foram utilizados os microdados do Enade, realizado e divulgado anualmente pelo INEP, como base de dados, que trazem informações sobre o desempenho dos alunos que prestaram o Enade em determinado ano, assim como as suas respectivas características.

Primeiramente serão feitas análises de correlações entre a nota bruta geral obtida nos exames do Enade de cada um dos três anos e os diferentes tipos de alunos (do Prouni e do FIES), as diferentes características pessoais (sexo, idade e se trabalha), *background* familiar (grau de educação da mãe e do pai) e região.

$$Cov(nota, Y_i) = E(nota * Y_i) - E(nota) * E(Y_i)$$

$$Corr(nota, Y_i) = \frac{Cov(nota, Y_i)}{\sigma_{nota} \sigma_{Y_i}} \quad (1)$$

Em que:

$$i = 1, 2, \dots, 10.$$

$$Y_1 = \text{Prouni}; Y_2 = \text{Fies}; Y_3 = \text{Paga o curso}; \dots; Y_{10} = \text{Acima de 10 salários mínimos.}$$

$$\sigma = \text{desvio padrão.}$$

Para as regressões o método adotado foi o de Mínimos Quadrados, no qual se baseia nas hipóteses de homoscedasticidade, exogeneidade das variáveis independentes, ausência de autocorrelação e valor médio do erro equivalente a zero. Com o intuito de verificar o efeito do Prouni nas notas dos alunos do ensino superior, a equação (2) reflete o desempenho do aluno no Enade como variável dependente em função de duas variáveis binárias, em que Prouni e FIES assumem o valor de 1 quando se refere ao aluno integrante a cada um dos respectivos programas.

Além disso, também foram inseridas variáveis relacionadas às características individuais dos estudantes que fizeram a prova do Enade. A variável sexo busca controlar pelas diferenças entre homens e mulheres, assim como a variável de raça, que aborda os autodeclarados brancos e amarelos ao assumir o valor 1, e negros, pardos e indígenas quando é igual a 0. A idade visa captar os possíveis efeitos sobre as responsabilidades que o indivíduo possui enquanto está cursando a graduação, pois muitas vezes alunos mais velhos têm mais exigências extracurriculares. Também há a variável que representa o aluno que trabalha, pelo fato de poder influenciar o seu desempenho na prova.

As demais variáveis se referem às características familiares e a região em que o aluno está inserido. A educação da mãe e do pai podem influenciar o desempenho acadêmico do aluno. Por fim, a última variável visa captar os efeitos específicos da região em que o aluno está inserido.

$$\begin{aligned}
 Nota_i = & \gamma_0 + \gamma_1 Prouni_i + \gamma_2 Fies_i + \gamma_3 Sexo_i + \gamma_4 Raça_i + \gamma_5 Idade_i + \gamma_6 Idade^2_i \\
 & + \gamma_7 Aluno_trabalha_i + \gamma_8 Educação_mae_i + \gamma_9 Educação_pai_i \\
 & + \gamma_{10} Região_i + U_i
 \end{aligned} \tag{2}$$

3.2. Análise Monetária do Prouni

O objetivo dessa análise é verificar a efetividade do Prouni em termos monetários através do cálculo de taxa interna de retorno (TIR), que iguala o valor presente líquido (VPL) a zero, considerando o programa como um projeto do governo.

Os gastos do Prouni foram obtidos através dos Demonstrativos dos Gastos Tributários divulgados pela Receita Federal, apresentados na tabela 1. O gasto nominal por aluno foi construído ao dividir o gasto nominal total pelo número de bolsas ofertadas pelo programa em cada ano, a partir dos dados divulgados pelo Ministério da Educação (gráfico 2). Em seguida, os gastos foram deflacionados pelo IPCA para os preços de 2018. Por fim, o custo do projeto considerado nos cálculos de valor presente foi a mediana dos gastos por aluno de 2006 a 2018 a preços de 2018 (R\$ 4484), com a hipótese de que tais gastos duram 3 anos.

Tabela 1 – Gasto anual do Prouni por aluno

Ano	Gasto nominal total (R\$)	IPCA (%)	Gasto nominal por aluno (R\$)	Gasto por aluno a preços de 2018 (R\$)
2006	265,740,831	3.14	2437.43	3771.90
2007	126,050,707	4.46	1193.96	1768.75
2008	325,793,318	5.9	2614.27	3657.07
2009	502,673,842	4.31	3115.06	4177.56
2010	625,367,277	5.91	4094.51	5184.68
2011	510,901,338	6.5	2991.82	4483.75
2012	733,904,013	5.84	4151.89	5878.98
2013	750,943,828	5.91	4234.82	5661.80
2014	601,118,818	6.41	2688.39	3377.76
2015	970,434,955	10.67	3841.02	4360.68
2016	1,279,543,726	6.29	5347.88	5712.10
2017	1,326,988,094	2.95	5607.72	5818.01
2018	1,376,875,698	3.75	5712.42	5712.42

Fonte: Demonstrativos dos Gastos Tributários e IBGE.

A receita do projeto será considerada como o ganho adicional no salário do aluno por participar do Prouni. Para isso, foram coletados dados sobre o salário médio mensal dos alunos com ensino médio completo (considerado como aqueles que têm 11 anos de estudo), através dos microdados da PNAD de 2015, que correspondia a R\$ 1210. Esse valor foi deflacionado pelo IPCA para os preços de 2018, resultando em aproximadamente R\$ 1292. Em seguida, foi usada a correlação encontrada na equação (1) entre a nota no Enade e os alunos do Prouni. Por fim, este estudo apresenta limitações para estimar o efeito do desempenho acadêmico sobre os salários futuros destes alunos, pelo fato de a base de dados do Enade não apresentar informações relacionadas aos salários dos indivíduos, além de não permitir o acompanhamento do aluno ao longo do tempo. Por esse motivo, será utilizado os resultados obtidos por Curi e Menezes (2006) no artigo “A Relação entre o Desempenho Escolar e os Salários no Brasil” como uma aproximação, em que encontram uma correlação positiva de 0,3 entre o desempenho no exame de proficiência em matemática dos alunos do ensino médio nos salários desta geração cinco anos depois. Isso resulta na equação (3):

$$Receita = SalárioEM * corr(nota, Prouni) * corr(nota, salário futuro) * 12 \quad (3)$$

Em que *Receita* representa o salário anual adicional proporcionado através do Prouni na vida profissional do aluno em relação ao salário de uma pessoa com grau educacional até o ensino médio, a partir da interação entre a correlação do desempenho acadêmico dos alunos do

Prouni e a correlação entre desempenho acadêmico e salário futuro encontrado por Curi e Menezes. 12 se refere à quantidade de meses em um ano.

Os cálculos se baseiam na ideia de que a vida profissional do aluno irá durar 50 anos, a começar em seu 4º ano desde o início da graduação (ano 0), enquanto os custos do Prouni para esses alunos duram 3 anos, se mantendo no mesmo valor durante esse período. A equação (4), portanto, representa o cálculo da TIR que iguala o saldo (receita – custo) a zero ao trazer a valor presente.

$$VPL = 0 = \frac{receita_0 - custo_por_aluno_0}{(1 + TIR)^0} + \frac{receita_1 - custo_por_aluno_1}{(1 + TIR)^1} + \frac{receita_2 - custo_por_aluno_2}{(1 + TIR)^2} + \sum_{n=3}^{52} \frac{\overline{receita}}{(1 + TIR)^n} \quad (4)$$

Em que:

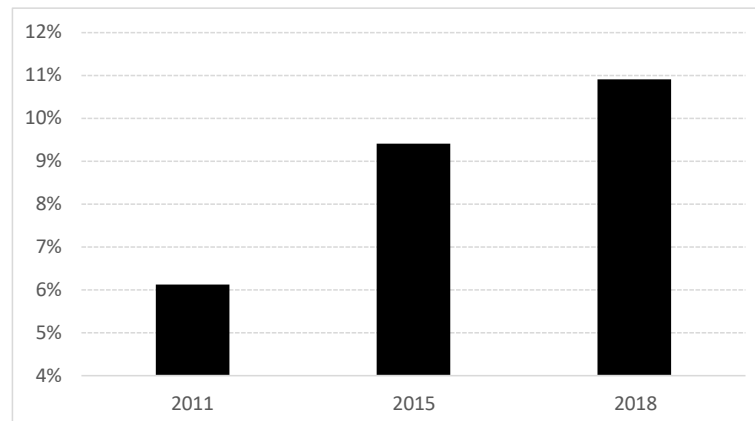
$receita_i$ = receitas nos anos $i = 0, 1$ e 2 .

$\overline{receita}$ = receitas nos anos $n = 3, 4, \dots, 52$.

$custo_por_aluno_i$ = custos nos anos $i = 0, 1$ e 2 .

4. Análise Descritiva

O gráfico 3 mostra a porcentagem de membros do Prouni entre os alunos que fizeram a prova do Enade em cada ano. Nota-se que a proporção dos alunos do programa aumentou ao longo do tempo. O período de maior alta foi entre 2011 e 2015, onde passou de 6% para 9%. Em 2018 essa proporção passou a representar quase 11%.

Gráfico 3 – Evolução da porcentagem de alunos do Enade que são do Prouni

Fonte: INEP. Elaboração própria.

A tabela 2 busca caracterizar os alunos que fizeram a prova do Enade e fazem parte do Prouni, do FIES, e aqueles que têm que arcar com os custos do curso. Vale ressaltar que existem pessoas que são do Prouni e recebem financiamento do FIES simultaneamente (mas a tabela avalia o total de cada curso), e não está incluído a informação sobre aqueles que estudam em cursos gratuitos.

Observa-se que durante todos os anos há proporcionalmente mais mulheres nos 3 grupos (Prouni, FIES e paga o curso). Com relação à raça, dos alunos participantes do Prouni e FIES, a proporção de autodeclarados negros, pardos ou indígenas aumentou ao longo do tempo, passando a representar a maioria em 2018, ano em que dos alunos do Prouni e do FIES, 53% e 51%, respectivamente, se autodeclararam negros, pardos ou indígenas. No grupo que paga o curso, os brancos sempre foram a maioria. Nos 3 grupos a maior parte dos estudantes estão trabalhando, com proporção sempre maior entre aqueles que devem pagar pelo curso, com maior disparidade em 2018, quando alcançou 72%, enquanto dos membros do Prouni e FIES essa porcentagem correspondia a 66% e 57%, respectivamente. Como esperado, a grande maioria dos integrantes dos programas passaram a maior parte do ensino médio em escola pública, principalmente os membros do Prouni, sempre acima dos 90%. A maioria dos indivíduos que pagam o curso também estudaram em escola pública, porém em menor proporção. Em 2015 e 2016, dos integrantes dos programas, mais de 50% tinham renda familiar de até 3 salários mínimos. Enquanto isso, o grupo que deve pagar pelo curso possui maior porcentagem de pessoas com renda familiar acima de 10 salários mínimos.

Tabela 2 – Características dos Alunos com Bolsa de Estudo ou Financiamento

Grupos		Sexo		Raça		Trabalha		Ensino médio		Renda (Salários mínimos)***		
		Homem	Mulher	Branca*	Outras**	Sim	Não	Público	Privado	Até 3	De 3 a 10	Acima de 10
2011	ProUni	44.1%	55.9%	56.5%	43.5%	72.0%	28.0%	96.1%	3.9%	48.6%	49.2%	2.3%
	FIES	57.0%	43.0%	65.3%	34.7%	74.4%	25.6%	71.2%	28.8%	29.6%	58.3%	12.1%
	Paga o curso	38.4%	61.6%	62.8%	37.3%	77.9%	22.1%	71.7%	28.3%	34.3%	50.3%	15.4%
2015	ProUni	40.5%	59.5%	50.2%	49.8%	70.6%	29.4%	95.0%	5.0%	56.3%	42.7%	1.0%
	FIES	35.7%	64.3%	55.1%	44.9%	66.7%	33.3%	78.1%	21.9%	51.4%	44.8%	3.8%
	Paga o curso	42.2%	57.8%	66.6%	33.4%	74.7%	25.3%	62.1%	37.9%	26.0%	53.9%	20.1%
2018	ProUni	40.5%	59.5%	46.8%	53.2%	66.0%	34.0%	94.6%	5.4%	65.9%	33.6%	0.5%
	FIES	33.9%	66.1%	48.6%	51.4%	57.3%	42.7%	77.5%	22.5%	62.1%	35.9%	2.0%
	Paga o curso	41.4%	58.7%	64.3%	35.7%	72.3%	27.7%	62.5%	37.5%	31.9%	52.4%	15.8%

*Branco e amarelo

**Negro, pardo e indígena

***Renda total da família, incluindo os rendimentos do aluno

Fonte: INEP. Elaboração própria.

A tabela 3 relaciona o nível de escolaridade da mãe e a participação dos grupos dos alunos que fizeram a prova do Enade e fazem parte do Prouni, do FIES e daqueles que pagam o curso. Os dados mostram que há uma maior proporção de alunos que participam dos programas no grupo cujo a mãe tem escolaridade até o ensino fundamental II. Entre aqueles com mães que estudaram até o ensino médio e superior, a presença de alunos dos programas se reduz, principalmente entre os filhos cujo as mães concluíram o ensino superior. Em 2018, dos alunos que têm mãe com escolaridade até o ensino fundamental II em torno de 14% eram do Prouni, 20% do FIES e 34% pagam o curso, enquanto dos filhos com mães com ensino superior completo apenas 6% eram membros do Prouni, 15% do FIES e 45% pagam pelo curso. Nota-se também que, dos alunos cujo a mãe nunca estudou, houve uma redução ao longo dos anos da participação de estudantes que pagam pelo curso, chegando a 21,5% em 2018.

Tabela 3 – Porcentagem de Alunos com Bolsa de Estudo ou Financiamento por Escolaridade da Mãe

Escolaridade da mãe	Grupos 2011			Grupos 2015			Grupos 2018		
	ProUni	FIES	Paga o curso	ProUni	FIES	Paga o curso	ProUni	FIES	Paga o curso
Sem Escolaridade	5.3%	1.1%	56.5%	9.6%	15.6%	44.8%	6.4%	11.7%	21.5%
Fundamental I	7.2%	1.8%	51.5%	11.6%	15.7%	43.6%	13.2%	19.8%	35.1%
Fundamental II	8.2%	2.1%	44.9%	12.2%	15.8%	42.6%	14.1%	20.3%	33.7%
Médio	6.5%	2.3%	42.4%	9.8%	14.8%	44.5%	12.0%	20.0%	35.4%
Superior	2.8%	2.0%	41.9%	4.6%	10.9%	52.1%	6.0%	14.8%	44.6%

Fonte: INEP. Elaboração própria.

A tabela 4 mostra as características dos alunos que fizeram a prova do Enade de acordo com seus desempenhos em cada ano. As mulheres apresentaram, em média, um desempenho 10% superior aos homens em 2011. Já em 2015 e 2018, os homens tiveram notas médias 5,4% e 4,3% superiores, respectivamente. Em média, os alunos autodeclarados brancos e amarelos foram melhores nas provas dos 3 anos, sendo superior em 3,2% em 2011, 4,8% em 2015 e 6,3% em 2018, em comparação com negros, pardos ou indígenas. O desempenho médio dos alunos que não trabalham em relação aos que trabalham foram superiores nos 3 anos em 3,1%, 4,9% e 6,2%, respectivamente. Em 2011, em média, a performance dos alunos que estudaram o ensino médio em escola pública foi semelhante aos de escola privada, com um maior desvio padrão entre os do ensino privado. Em 2015 e 2018, porém, os alunos que vieram do ensino privado foram 10,7% e 13,6% melhores, respectivamente, em comparação com os alunos de ensino médio público. Por fim, os alunos que têm maior renda familiar apresentaram, em média, um melhor desempenho. Em comparação com os estudantes de renda familiar mensal de até 3 salários mínimos, aqueles que têm mais de 10 salários mínimos mensais foram 3,7% melhores em 2011, 19,1% em 2015 e 22,4% em 2018.

Tabela 4 – Desempenho no Enade dos Alunos do Prouni por Características

Características	Nota geral 2011		Nota geral 2015		Nota geral 2018		
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	
Sexo	Homem	40.0	15.7	45.9	14.5	42.9	14.7
	Mulher	44.0	15.4	43.5	13.5	41.1	14.1
Raça	Branca*	43.1	15.7	45.3	14.1	42.9	14.6
	Outras**	41.8	15.5	43.2	13.7	40.3	14.0
Trabalha	Sim	42.2	15.4	43.9	13.8	40.9	14.1
	Não	43.5	16.3	46.1	14.4	43.5	14.8
Ensino médio	Público	42.6	15.2	43.1	13.3	40.3	13.8
	Privado	42.6	16.6	47.7	14.8	45.8	14.1
Renda (Salários mínimos)***	Até 3	41.7	15.4	41.7	13.1	39.5	13.8
	De 3 a 10	43.1	15.7	45.1	13.8	42.9	14.3
	Acima de 10	43.3	16.2	49.7	15.1	48.4	15.4

*Branco e amarelo

**Negro, pardo e indígena

***Renda total da família, incluindo os rendimentos do aluno

Fonte: INEP. Elaboração própria.

5. Resultados Econométricos

A tabela 5 mostra os coeficientes de correlação da nota geral no Enade com diferentes grupos e características dos alunos. Nota-se que ser do Prouni está positivamente correlacionado em torno de 10% com o desempenho na prova. Por outro lado, ser do Fies e pagar o curso estão negativamente correlacionados com a nota no exame.

Em relação às características, homens (com exceção de 2011), brancos e ter renda familiar acima de 3 salários mínimos estão positivamente correlacionados com a nota no Enade, enquanto trabalhar, ter estudado o ensino médio em escola pública e ter renda familiar de até 3 salários mínimos estão negativamente correlacionados com a nota.

Tabela 5 – Correlação entre o Desempenho no Enade com Grupos e Características

	Nota geral 2011	Nota geral 2015	Nota geral 2018
Prouni	9.9%	10.9%	10.9%
FIES	-3.0%	-7.6%	-9.5%
Paga o curso	-8.3%	-8.8%	-8.1%
Homem	-12.5%	8.2%	6.0%
Branco*	4.1%	7.3%	8.7%
Trabalha	-3.9%	-6.9%	-8.4%
Ensino médio público	-0.1%	-15.2%	-17.2%
Até 3 SL**	-4.3%	-14.8%	-15.0%
De 3 a 10 SL	3.0%	4.0%	6.9%
Acima de 10 SL	1.7%	14.8%	14.2%

*Branco e amarelo

**Renda total da família, incluindo os rendimentos c

As tabelas 6, 7 e 8 apresentam as regressões com a nota geral no Enade como variável dependente. Os resultados de 2018 e 2015 indicam que todas as variáveis explicativas consideradas nas regressões são estatisticamente significantes para explicar o desempenho do aluno na prova, porém o mesmo não ocorre em algumas estimações de 2011.

Membros do Prouni apresentam melhores desempenhos. Os alunos do Fies, porém, são negativamente relacionados com a nota. Brancos tiveram uma melhor performance nos 3 anos. Homens se mostraram positivamente relacionados com a nota em 2018 e 2015, porém em 2011 as mulheres tiveram melhores desempenhos. Idade foi negativamente relacionado com a nota em 2018 e 2015; em 2011 teve uma relação negativa (mas não significativa) na primeira regressão, porém se tornou positivamente relacionada com a nota ao considerar mais características na estimação.

Quanto ao *background* familiar, a educação das mães e dos pais mostraram, no geral, que menores níveis educacionais impactam negativamente o desempenho dos seus filhos na prova. Alunos que fizeram o ensino médio em escola pública, assim como os que trabalham, tiveram um pior desempenho. Por fim, alunos de menor renda apresentaram relação negativa com a nota.

Isto é, os alunos do Prouni se mostram mais efetivos na prova do Enade que os alunos do Fies. Também nota o pior desempenho dos alunos que estudaram o ensino médio em escola pública, o que pode estar relacionado à baixa qualidade educacional que esses alunos tiveram e, conseqüentemente, podendo apresentar mais dificuldade em relação aos alunos que estudaram em escolas privadas.

Tabela 6 – Regressões – Variável Dependente: Nota Geral no Enade 2018

Variáveis explicativas	Efeitos Parciais				
	(p-valor)				
	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Prouni	4.342 (0.000)	5.217 (0.000)	5.921 (0.000)	6.522 (0.000)	6.565 (0.000)
Fies	-2.479 (0.000)	-2.154 (0.000)	-2.164 (0.000)	-1.512 (0.000)	-1.511 (0.000)
Homem	1.929 (0.000)	1.553 (0.000)	1.734 (0.000)	1.479 (0.000)	1.479 (0.000)
Branco	2.306 (0.000)	1.750 (0.000)	1.554 (0.000)	1.140 (0.000)	1.180 (0.000)
Idade	-0.688 (0.000)	-0.472 (0.000)	-0.305 (0.000)	-0.272 (0.000)	-0.261 (0.000)
Idade ²	0.007 (0.000)	0.005 (0.000)	0.003 (0.000)	0.002 (0.000)	0.002 (0.000)
Educação da mãe: Sem Escolaridade		-2.986 (0.000)	-2.012 (0.000)	-0.869 (0.000)	-0.985 (0.000)
Educação da mãe: Fundamental 1		-3.373 (0.000)	-2.063 (0.000)	-1.335 (0.000)	-1.397 (0.000)
Educação da mãe: Fundamental 2		-2.912 (0.000)	-1.721 (0.000)	-1.075 (0.000)	-1.140 (0.000)
Educação da mãe: Ensino Médio		-2.285 (0.000)	-1.435 (0.000)	-0.852 (0.000)	-0.900 (0.000)
Educação do pai: Sem Escolaridade		-3.683 (0.000)	-2.536 (0.000)	-1.341 (0.000)	-1.286 (0.000)
Educação do pai: Fundamental 1		-3.851 (0.000)	-2.503 (0.000)	-1.634 (0.000)	-1.588 (0.000)
Educação do pai: Fundamental 2		-3.172 (0.000)	-1.952 (0.000)	-1.205 (0.000)	-1.196 (0.000)
Educação do pai: Ensino Médio		-2.469 (0.000)	-1.620 (0.000)	-1.017 (0.000)	-1.027 (0.000)
Ensino médio público			-3.763 (0.000)	-2.956 (0.000)	-2.816 (0.000)
Trabalha			-2.011 (0.000)	-2.396 (0.000)	-2.368 (0.000)
Salários mínimos: Até 3				-5.879 (0.000)	-5.926 (0.000)
Salários mínimos: De 3 a 10				-3.023 (0.000)	-3.033 (0.000)
Constante	53.285 (0.000)	53.913 (0.000)	53.228 (0.000)	55.696 (0.000)	54.175 (0.000)
Dummies de Região					SIM
Número de Observações	451.303	451.303	451.303	451.303	451.303

Tabela 7 – Regressões – Variável Dependente: Nota Geral no Enade 2015

Variáveis explicativas	Efeitos Parciais				
	(p-valor)				
	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Prouni	4.851 (0.000)	5.775 (0.000)	6.408 (0.000)	7.085 (0.000)	7.062 (0.000)
Fies	-2.148 (0.000)	-1.739 (0.000)	-1.580 (0.000)	-0.877 (0.000)	-0.896 (0.000)
Homem	2.568 (0.000)	2.203 (0.000)	2.297 (0.000)	1.998 (0.000)	2.004 (0.000)
Branco	2.058 (0.000)	1.484 (0.000)	1.375 (0.000)	0.949 (0.000)	0.768 (0.000)
Idade	-0.638 (0.000)	-0.412 (0.000)	-0.288 (0.000)	-0.247 (0.000)	-0.235 (0.000)
Idade ²	0.007 (0.000)	0.005 (0.000)	0.004 (0.000)	0.003 (0.000)	0.003 (0.000)
Educação da mãe: Sem Escolaridade		-3.791 (0.000)	-2.648 (0.000)	-1.813 (0.000)	-1.912 (0.000)
Educação da mãe: Fundamental 1		-2.905 (0.000)	-1.723 (0.000)	-1.012 (0.000)	-1.124 (0.000)
Educação da mãe: Fundamental 2		-2.580 (0.000)	-1.495 (0.000)	-0.873 (0.000)	-0.968 (0.000)
Educação da mãe: Ensino Médio		-2.086 (0.000)	-1.343 (0.000)	-0.789 (0.000)	-0.834 (0.000)
Educação do pai: Sem Escolaridade		-3.651 (0.000)	-2.524 (0.000)	-1.414 (0.000)	-1.280 (0.000)
Educação do pai: Fundamental 1		-3.184 (0.000)	-2.013 (0.000)	-1.140 (0.000)	-1.074 (0.000)
Educação do pai: Fundamental 2		-2.730 (0.000)	-1.660 (0.000)	-0.940 (0.000)	-0.911 (0.000)
Educação do pai: Ensino Médio		-2.213 (0.000)	-1.477 (0.000)	-0.886 (0.000)	-0.865 (0.000)
Ensino médio público			-3.201 (0.000)	-2.353 (0.000)	-2.321 (0.000)
Trabalha			-1.360 (0.000)	-1.736 (0.000)	-1.772 (0.000)
Salários mínimos: Até 3				-5.849 (0.000)	-5.798 (0.000)
Salários mínimos: De 3 a 10				-2.838 (0.000)	-2.854 (0.000)
Constante	53.833 (0.000)	53.762 (0.000)	53.273 (0.000)	55.214 (0.000)	54.185 (0.000)
Dummies de Região					SIM
Número de Observações	451.303	451.303	451.303	451.303	451.303

Tabela 8 – Regressões – Variável Dependente: Nota Geral no Enade 2011

Variáveis explicativas	Efeitos Parciais				
	(p-valor)				
	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Prouni	6.531 (0.000)	6.702 (0.000)	6.824 (0.000)	6.994 (0.000)	6.880 (0.000)
Fies	-2.400 (0.000)	-2.429 (0.000)	-2.389 (0.000)	-2.432 (0.000)	-2.611 (0.000)
Homem	-4.178 (0.000)	-4.354 (0.000)	-4.283 (0.000)	-4.561 (0.000)	-4.507 (0.000)
Branco	1.547 (0.000)	1.276 (0.000)	1.266 (0.000)	1.019 (0.000)	0.712 (0.000)
Idade	-0.007 (0.759)	0.062 (0.009)	0.121 (0.009)	0.106 (0.000)	0.110 (0.000)
Idade ²	0.000 (0.298)	-0.001 (0.006)	-0.002 (0.006)	-0.002 (0.000)	-0.002 (0.000)
Educação da mãe: Sem Escolaridade		-1.775 (0.000)	-1.600 (0.000)	-1.166 (0.000)	-1.205 (0.000)
Educação da mãe: Fundamental 1		-0.285 (0.000)	-0.100 (0.347)	0.220 (0.039)	0.172 (0.107)
Educação da mãe: Fundamental 2		-0.359 (0.000)	-0.190 (0.091)	0.053 (0.639)	0.037 (0.739)
Educação da mãe: Ensino Médio		-0.608 (0.000)	-0.505 (0.000)	-0.319 (0.000)	-0.306 (0.001)
Educação do pai: Sem Escolaridade		-2.365 (0.000)	-2.095 (0.000)	-1.311 (0.000)	-1.265 (0.000)
Educação do pai: Fundamental 1		-0.944 (0.000)	-0.679 (0.000)	-0.133 (0.230)	-0.134 (0.224)
Educação do pai: Fundamental 2		-0.569 (0.000)	-0.331 (0.000)	0.033 (0.779)	0.034 (0.773)
Educação do pai: Ensino Médio		-0.899 (0.000)	-0.733 (0.000)	-0.487 (0.000)	-0.484 (0.000)
Ensino médio público			-0.516 (0.000)	-0.198 (0.008)	-0.175 (0.019)
Trabalha			-0.870 (0.000)	-1.138 (0.000)	-1.207 (0.000)
Salários mínimos: Até 3				-2.985 (0.000)	-3.041 (0.000)
Salários mínimos: De 3 a 10				-0.996 (0.000)	-1.037 (0.000)
Constante	43.562 (0.000)	43.575 (0.000)	43.178 (0.000)	44.862 (0.000)	43.110 (0.000)
Dummies de Região					SIM
Número de Observações	283.312	283.312	283.312	283.312	283.312

A partir do procedimento explicado no t3pico (3.2), a equa33o (3') representa o valor calculado para a receita.

$$Receita = Sal3rioEM * corr(nota, Prouni) * corr(nota, sal3rio futuro) * 12$$

$$Receita = 1292,4 * 0,1 * 0,3 * 12 = R\$ 465,27 \quad (3')$$

Portanto,

$$VPL = 0 = \frac{receita_0 - custo_por_aluno_0}{(1 + TIR)^0} + \frac{receita_1 - custo_por_aluno_1}{(1 + TIR)^1} + \frac{receita_2 - custo_por_aluno_2}{(1 + TIR)^2} + \sum_{n=3}^{52} \frac{\overline{receita}}{(1 + TIR)^n}$$

$$VPL = 0 = \frac{0 - 4484,75}{(1 + TIR)^0} + \frac{0 - 4484,75}{(1 + TIR)^1} + \frac{0 - 4484,75}{(1 + TIR)^2} + \sum_{n=3}^{52} \frac{465,27}{(1 + TIR)^n} \quad (4')$$

O que resulta em:

$$TIR = 2,29\%$$

A taxa de desconto apropriada para um novo projeto 3 a menor taxa de retorno esperada que o investimento deve oferecer para ser vi3vel economicamente. Est3 associada, portanto, ao custo de oportunidade de realizar o investimento. Ou seja, o resultado mostra que se a taxa de retorno exigida do projeto for menor que 2,29%, o investimento no Prouni vale a pena, uma vez que, a valor presente, o ganho salarial na vida profissional dos alunos a partir do programa mais do que compensa os custos fiscais do governo.

Se existirem outros projetos educacionais com o mesmo risco que oferecem altas contribui33es salariais na vida profissional dos alunos, a taxa de retorno exigida para o investimento no Prouni ser3 alta e, conseqüentemente, maior ser3 a probabilidade exceder a TIR e tornar o programa invi3vel. Da mesma forma, se o programa for aperfei3oado de modo a elevar as contribui33es salariais, mais alta ser3 a taxa interna de retorno.

6. Conclusão

O Prouni foi criado com o objetivo de disseminar o acesso à educação superior às classes sociais mais baixas que não tem condições financeiras de custear uma faculdade. Como uma das consequências, é esperado que o programa contribua com o desenvolvimento profissional dos alunos, além do progresso financeiro. O crescimento do número de bolsas ofertadas pelo programa a partir das isenções fiscais oferecidas às IES privadas contribuem para esse processo.

Este estudo propôs entender a composição e as características dos alunos que fazem parte do Prouni, os fatores determinantes para explicar seus desempenhos acadêmicos, assim como observar uma taxa que mostre como o investimento no projeto está sendo viável.

Os resultados mostram que os alunos do Prouni estão positivamente correlacionados com o desempenho no Enade, diferentemente dos alunos que participam do FIES. A raça e o sexo também apresentam influência no desempenho, em que brancos e homens apresentam melhores notas. O *background* familiar tem impacto no desempenho, indicando que alunos com mães e pais com menores níveis educacionais têm uma pior performance na prova. Além disso, os alunos que estudaram o ensino médio em escola pública, os que trabalham e os de menores rendas têm relação negativa com o desempenho.

Os cálculos de custo-benefício indicaram uma taxa interna de retorno de 2,29%, o que significa que, para uma taxa de retorno exigida menor que esse valor, o Prouni é viável economicamente. Como o Brasil não é um país abundante de projetos educacionais que garantem bons retornos para a população, provavelmente o custo de oportunidade para realizar o Prouni não é alta, o que aumenta a probabilidade de a taxa de retorno exigida sobre o projeto estar abaixo da TIR.

Conclui-se, portanto, que o Prouni é um programa que permite um bom desempenho acadêmico e ganhos salariais dos alunos, além de não apresentar uma baixa TIR, levando em consideração a dinâmica educacional do país. Políticas de aperfeiçoamento do programa aumentariam a taxa interna de retorno, além de contribuir no aumento do poder aquisitivo da população de baixa renda com base no desempenho acadêmico.

Referências

- CHAVES, Vera Lúcia Jacob; AMARAL, Nelson Cardoso. Política de expansão da educação superior no Brasil – O Prouni e o FIES como financiadores do setor privado. *Educação em Revista, Brasil*, v. 32, n. 4, p. 49-72, 2016.
- CHAVES, Vera Lúcia Jacob; REIS, Luiz Fernando; GUIMARÃES, André Rodrigues. Dívida pública e financiamento da educação superior no Brasil. *Acta Scientiarum, Brasil*, v. 40, 2018.
- COLISTETE, Renato Perim. Contando o atraso educacional: despesas e matrículas na educação primária de São Paulo (1880-1920). *Dados, Brasil*, v. 62, n. 2, 2019.
- CURI, Andréa Zaitune; MENEZES-FILHO, Naércio Aquino. A relação entre educação pré-primária, salários, escolaridade e proficiência escolar no Brasil. *Estudos Econômicos, Brasil*, v. 39, n. 4, p.811-850, 2009.
- CURI, Andréa Zaitune; MENEZES-FILHO, Naércio Aquino. A relação entre o Desempenho Escolar e os Salários no Brasil. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, Brasil, 2006.
- HAAS, Celia Maria; PARDO, Rosangela da Silva. Programa Universidade para Todos (Prouni): efeitos financeiros em uma instituição de educação superior privada. *Revista da Avaliação da Educação Superior, Brasil*, v. 22, n. 3, p. 718-740, 2017.
- SALATA, André. Ensino Superior no Brasil das últimas décadas: Redução nas desigualdades de acesso?. *Tempo Social, Brasil*, v. 30, n. 2, p. 219-253, 2018.
- SILVA, Adriano Maniçoba da; SANTOS, Beatriz Carolini Silva. Eficácia de políticas de acesso ao ensino superior privado na contenção da evasão. *Revista da Avaliação da Educação Superior, Brasil*, v. 22, n. 3, p. 741-757, 2017.
- SOUZA, Wallace Patrick Santo de Farias; OLIVEIRA, Victor Rodrigues de; ANNEGUES, Ana Cláudia. Desigualdade de oportunidades na educação fundamental brasileira: novas evidências a partir de um índice para o SAEB. *Ensaio FEE, Brasil*, v. 38, n. 2, p. 329-356, 2017.
- TAVARES, Priscilla Albuquerque; CAMELO, Rafael; PACIÊNCIA, Luan Pires. Uma análise do papel das escolas e das redes de ensino sobre as desigualdades de oportunidades educacionais. *Economia Aplicada, Brasil*, v. 22, n. 2, p. 47-80, 2018.